

Щербинин А.С., инженер  
Хмелевский И.В., доц., канд. техн. наук

## ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ МАЛОГО БИЗНЕСА

В настоящее время необходимость модернизации существующей ИТ-инфраструктуры компании до качественно нового уровня не вызывает сомнений у руководства компании. Современные информационные технологии могут обеспечить оперативность, полноту и качество предоставления информации как о ходе процесса превращения ресурса в товар и обеспечении этого процесса, так и о внешней окружающей среде предприятия. Они предоставляют мощные инструменты для эффективного управления предприятием, включающие в себя не только средства планирования и управления разнообразными ресурсами, но и средства непрерывного мониторинга, контроля и выработки решений.

На смену «лоскутной автоматизации» приходит интегрированная автоматизация, когда автоматизация затрагивает все бизнес-процессы предприятия с одновременным их упорядочиванием и оптимизацией. Результатом такой автоматизации становится создание корпоративной информационной системы. В статье обсуждаются проблемы создания корпоративных информационных систем, могущих обеспечить необходимый уровень автоматизации и интеграции.

Бизнес-процессами, требующими автоматизации, могут быть управление финансами, электронный документооборот, управление персоналом, управление закупками, управление запасами, складской и материальный учет, маркетинг и продажи, управление производством и т.д. Современная задача автоматизации ставится таким образом, что необходимо не просто обеспечить автоматизацию каждого бизнес-направления, а еще и обеспечить информационную связность процессов с целью повышения оперативности, полноты и эффективности управления. На практике же часто бывает так, что руководящее лицо владеет лишь ограниченной информацией о состоянии дел на предприятии либо не имеет ее вообще.

Следует отметить, что очень часто малые предприятия для развертывания аппаратно-программного обеспечения предпочитают обходиться одним-двумя внутренними (и дешевыми) системными администраторами. При этом качество выполняемых ими работ, как правило, оставляет желать лучшего. Но самое главное при таком подходе, это то, что подобная система создается по принципу «лишь бы работало». Последствиями такого подхода являются частые сбои рабочих компьютеров, серверов, неработоспособность сети и, в конечном счете, невозможность ведения нормальной работы. Следовательно, при такой организации функциональные возможности имеющихся систем ограничиваются лишь минимально необходимыми. Таким образом, существующая система являет собой пример «лоскутной автоматизации» и не удовлетворяет современным требованиям ведения успешного бизнеса, поскольку не решает следующие задачи:

1. Интеграция разрозненных ИС в единую корпоративную ИС с целью облегчения и ускорения обмена данными – интеграция и оперативность работы с информацией разного рода.

2. Приведение всех бизнес-процессов в соответствие желаемой бизнес-модели (практически всегда бизнес-модель при комплексной автоматизации деятельности предприятия изменяется).

3. Организация централизованного и полноценного хранилища разнородной информации.

4. Резервное копирование информации в онлайн-режиме.

5. Обеспечение комплексной безопасности ИС.

6. Обновление ПО корпоративной ИС.

В связи с этим создание корпоративной ИС и введение автоматизированной системы управления предприятием подразумевает под собой не только создание надежной аппаратной части и обеспечение бесперебойного производственного процесса, но и принципиальное расширение функциональных возможностей по управлению предприятием в целом. Оно достигается за счет применения интегрирующего программного обеспечения, осуществляющего управленческие функции.

На предприятиях малого бизнеса (в силу их малых масштабов) функции управления может выполнять единая система управления предприятием. В рамках такой системы могут быть выделены модули, каждый из которых будет осуществлять управление на своем уровне (или осуществлять решение какой-либо конкретной задачи). Поскольку рассматриваемая система по задумке ближе всего к ERP (Enterprise Resource Planning – система управления предприятием), рассмотрим в общих чертах процесс внедрения ERP-системы.

Наиболее привлекательным представляется следующий подход к созданию системы управления предприятием: силами собственных разработчиков либо сторонних организаций разрабатывается относительно простая система по тем же принципам, что и ERP-система, но предоставляющая меньшую функциональность (с возможностью ее наращивания), достаточную для ведения бизнеса и обладающую при этом гораздо меньшей стоимостью.

При этом очень важным остается то требование, что какой бы маленькой ни была разрабатываемая система, она все равно должна иметь основные компоненты, аналогичные соответствующим компонентам полноценных ERP-систем (ведь именно архитектура (структура) построения системы в значительной степени определяет ее производительность, возможности и срок жизни). Такими компонентами могут быть:

- обновленная (исправленная) бизнес-модель, позволяющая задействовать новые возможности оперативного управления предприятием;
- единая корпоративная ИС, обеспечивающая возможность получения оперативной информации о любом объекте любым сотрудником предприятия, имеющим на то полномочия;
- интегрирующее программное обеспечение, позволяющее максимально автоматизировать ввод, обработку, хранение и выдачу информации, а также позволяющее обеспечить целостность данных в системе;

- развитая модель разграничения доступа для пользователей, обеспечение резервного копирования информационных БД без прекращения работы предприятия, прочие меры по обеспечению безопасности.

Достоинствами такого подхода является низкая совокупная стоимость владения разработанной системой за счет разработки под конкретное предприятие без излишней функциональности и, как следствие, более высокие шансы на успешное внедрение системы. Особенно хорошо такая система подойдет предприятиям, на которых в течение ближайших нескольких лет не предвидится существенной перестройки технологии ведения бизнеса или его расширения.

Недостатками предложенного подхода являются:

- длительный срок реализации и внедрения системы (больше, чем при внедрении готовых решений) – 1,5-2 года и более;
- возможное устаревание технологии ведения бизнеса по прошествии нескольких лет с начала разработки – сегодняшние условия ведения бизнеса могут оказаться неактуальными через несколько лет;
- невозможность убедиться в работоспособности системы до начала разработки (поскольку нет работающих образцов системы).

Подводя итоги, можно еще раз кратко перечислить основные проблемы, стоящие перед предприятиями малого бизнеса при автоматизации систем управления предприятием:

1. Малый финансовый потенциал.
2. Внедрение иностранных ERP-систем нерентабельно (малый экономический эффект при большой совокупной стоимости владения) – отсюда необходимость разработки собственного (относительно простого) аналогичного решения либо адаптация и интеграция российских решений (или их модулей).
3. Сложность расчета окупаемости проекта.
4. Постоянные расходы на поддержку внедренной системы.
5. Необходимость перестройки бизнес-модели, обучения пользователей изменившимся бизнес-процессам и новым функциональным возможностям.
6. Консерватизм российских работников и управленцев предприятия.
7. Традиционно малые вложения в ИТ-инфраструктуру, исторически сложившееся представление об ИТ-отделе как о некритичном и ненужном для ведения бизнеса.

Собственно, все рассмотренное в данной статье справедливо и для предприятий среднего бизнеса, поскольку внедрить существующее ERP-решение (хотя бы некоторые программные модули) могут лишь предприятия, имеющие достаточный финансовый потенциал. Разница заключается лишь в том, что создание системы управления предприятием малого бизнеса является более легкой задачей, и остается найти индивидуальную золотую середину между функциональностью системы управления предприятием и ее стоимостью.